

УДК 616.127-005.8-036.11-02:616.895]-073.43

## ОСОБЕННОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С СОПУТСТВУЮЩИМИ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Шимохина Н.Ю.<sup>1, 2</sup>, Пилюгина М.С.<sup>1</sup>, Петрова М.М.<sup>1</sup>, Савченко А.А.<sup>1, 3</sup>, Ерёмина Н.П.<sup>2</sup><sup>1</sup> Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск<sup>2</sup> Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича, г. Красноярск<sup>3</sup> НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск

### РЕЗЮМЕ

В рамках данного исследования была проведена оценка функциональных показателей сердечно-сосудистой системы по данным эхокардиографии у больных острым коронарным синдромом (ОКС) в сочетании с тревожно-депрессивными расстройствами (ТДР). Обследовано 152 пациента в первые 24 ч после развития ОКС. Всем больным в первые 48 ч после госпитализации была выполнена трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) на аппарате Vivid E9 (General Electric, США). Анализировались следующие эхокардиографические показатели: ударный объем левого желудочка (ЛЖ), минутный объем сердца (МОС), фракция выброса ЛЖ, определявшаяся по методу Teicholz, конечно-систолический объем ЛЖ, конечно-диастолический объем ЛЖ, толщина межжелудочковой перегородки в диастолу (ТМЖП), толщина задней стенки ЛЖ в диастолу, переднезадний размер левого предсердия (ЛП). Локальную сократимость ЛЖ оценивали по наличию зон гипо- или акинезии, а также дискинезии. Диастолическая функция ЛЖ оценивалась на доплерограммах трансмитрального кровотока, отмечалось наличие клапанной патологии сердца. В первые 72 ч после перевода из реанимационной палаты с целью определения наличия или отсутствия ТДР все пациенты были протестированы с помощью теста Спилбергера–Ханина, госпитальной шкалы тревоги и депрессии, опросника Бека и шкалы депрессии Центра эпидемиологических исследований США.

В результате проведенного исследования у больных ОКС в сочетании с ТДР выявлено значительное превышение объемных показателей ЛЖ, отмечалось увеличение размеров ЛП, МОС и гипертрофии миокарда ЛЖ по показателю ТМЖП в сравнении с пациентами без ТДР. По данным ЭхоКГ у пациентов с ОКС и ТДР чаще визуализируются участки нарушения локальной сократимости ЛЖ, зоны дискинезии, а также склеротические поражения аортального и митрального клапанов и нарушения диастолической функции ЛЖ по типу «замедленной релаксации» в сравнении с больными ОКС без ТДР.

Таким образом, у пациентов с ОКС наличие сопутствующих ТДР оказывает негативное влияние на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, что может быть одной из причин неблагоприятного прогноза у этой категории больных.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** острый коронарный синдром, эхокардиография, тревога, депрессия.

### Введение

В России ежегодно регистрируется около 520 тыс. случаев острого коронарного синдрома (ОКС) [1], который является наиболее тяжелой формой ишемической болезни сердца (ИБС) и представляет непосред-

ственную угрозу жизни больных. Выделяют ОКС с подъемом сегмента ST на электрокардиограмме (ЭКГ) и без такового [2].

Распространенность депрессивных расстройств среди населения Российской Федерации достигает 30%. Важно отметить тесную взаимосвязь депрессивных и тревожных расстройств: депрессия почти всегда сопровождается тревожной симптоматикой [3].

✉ Шимохина Наталья Юрьевна, тел. 8-923-456-9392;  
e-mail: doctorkardiolog99@rambler.ru

За последние 20 лет получены данные, показывающие, что депрессия примерно в три раза чаще встречается у кардиологических больных, чем среди населения в целом, кроме того, депрессия может быть фактором риска сердечно-сосудистой смертности у пациентов с ИБС. «Порочный круг», связывающий депрессию и сердечно-сосудистые заболевания, требует большего внимания со стороны современных клиницистов [4, 5]. Однако до настоящего времени механизмы, лежащие в основе взаимосвязи между этими заболеваниями, остаются недостаточно изученными [6].

В последние десятилетия при помощи эхокардиографии (ЭхоКГ) активно изучаются процессы ремоделирования сердца, возникающие в результате осложненного течения ИБС (ОКС, острый инфаркт миокарда) и воздействия экстракардиальных факторов [7].

Цель исследования – оценить функциональные показатели сердечно-сосудистой системы по данным эхокардиографии у больных острым коронарным синдромом в сочетании с тревожно-депрессивными расстройствами.

## Материал и методы

Обследовано 152 пациента (80 мужчин и 72 женщины) в первые 24 ч после развития ОКС. В исследование включали пациентов в возрасте от 35 до 75 лет, средний возраст –  $(60,3 \pm 0,9)$  года, не принимавших до госпитализации антиагреганты и антикоагулянты и подписавших информированное согласие. Диагноз ОКС, а в дальнейшем нестабильной стенокардии или острого инфаркта миокарда устанавливался согласно рекомендациям Всероссийского научного общества кардиологов [8]. Критериями исключения из исследования являлись: сопутствующий сахарный диабет, возраст младше 35 и старше 75 лет, беременность, тяжелая сопутствующая патология (почечная недоста-

точность, последствия инсульта), сердечная недостаточность III стадии, кардиогенный шок при поступлении в стационар, отсутствие информированного согласия. Группу контроля составили 54 относительно здоровых добровольца (28 мужчин и 26 женщин, средний возраст –  $(59,6 \pm 1,4)$  года).

В первые 72 ч после перевода из реанимационной палаты пациенты были протестированы с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии, опросника Бека, шкалы депрессии Центра эпидемиологических исследований США, теста Спилбергера–Ханина [9, 10].

При обследовании пациентов тревожно-депрессивные расстройства (ТДР) были выявлены у 88 человек (57,9%). У 64 (42,1%) пациентов расстройств аффективного спектра не обнаружено. Были сформированы две группы: первая – больные ОКС с ТДР и вторая – больные ОКС без ТДР. В табл. 1 и 2 представлены клиничко-anamnestические характеристики обследованных пациентов, в табл. 3 – данные об амбулаторной медикаментозной терапии больных ОКС и тревожно-депрессивными расстройствами. По основным показателям между группами не обнаружено статистически значимых различий.

Всем больным в первые 48 ч после госпитализации была выполнена трансторакальная ЭхоКГ на аппарате Vivid E9 (General Electric, США). Анализировались следующие эхокардиографические показатели: ударный объем (УО) левого желудочка (ЛЖ), минутный объем сердца (МОС), фракция выброса (ФВ) ЛЖ, определявшаяся по методу Teicholz, конечно-систолический объем (КСО) ЛЖ, конечно-диастолический объем (КДО) ЛЖ, толщина межжелудочковой перегородки в диастолу (ТМЖП), толщина задней стенки ЛЖ в диастолу (ТЗСЛЖ), переднезадний размер левого предсердия (ЛП). Локальную сократимость ЛЖ

Таблица 1

Факторы риска пациентов с ОКС			
Показатель	Больные ОКС		p
	без ТДР (n = 64)	с ТДР (n = 88)	
Пол (число больных, %)			
Мужчины	43 (67,2)	56 (63,6)	0,749
Женщины	21 (32,8)	32 (36,4)	0,352
Возраст (Me; C <sub>25</sub> –C <sub>75</sub> )	64; 56–70	54; 51–64	0,494
Уровень липидов крови (Me; C <sub>25</sub> –C <sub>75</sub> )			
Общий холестерин	4,86; 3,77–5,24	4,17; 3,45–5,49	1,0
Холестерин липопротеидов высокой плотности	0,98; 0,79–1,23	0,96; 0,84–1,13	1,0
Холестерин липопротеидов низкой плотности	3,37; 2,90–3,92	3,00; 2,14–3,80	1,0
Курение (число больных, %)	32 (50,0)	43 (48,9)	0,923
Сопутствующие заболевания (число больных, %)			
Гипертоническая болезнь	59 (92,2)	74 (84,1)	0,559
Инфаркт миокарда в анамнезе	38 (59,4)	45 (51,1)	

Инсульт в анамнезе	3 (4,7)	3 (3,4)	0,678
Ангиопластика и стентирование коронарных артерий в анамнезе	3 (4,7)	9 (10,2)	0,438
Аортокоронарное шунтирование в анамнезе	3 (4,7)	4 (4,5)	0,821

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3:  $p$  – уровень значимости различий между показателями больных с ТДР и без ТДР.

Таблица 2

Характеристика пациентов с ОКС			
Показатель	Больные ОКС		$p$
	без ТДР ( $n = 64$ )	с ТДР ( $n = 88$ )	
Подъем сегмента ST на ЭКГ (число больных, %)	35 (54,7)	39 (44,3)	1,0
Тропонин I ( $Me; C_{25}-C_{75}$ ), нг/мл	0,1; 0,0–1,9	0,1; 0,0–2,2	0,904
Риск по шкале GRACE ( $Me; C_{25}-C_{75}$ ), балл	120,6; 109,4–139,3	125,3; 108,9–144,6	0,367
Нестабильная стенокардия (число больных, %)	26 (40,6)	33 (37,5)	0,638
Острый инфаркт миокарда (число больных, %)	38 (59,3)	55 (62,5)	0,192
Инфаркт миокарда передней стенки ЛЖ (число больных, %)	20 (31,3)	32 (36,4)	0,215
Инфаркт миокарда нижней стенки ЛЖ (число больных, %)	11 (17,2)	17 (19,3)	0,491

Таблица 3

Амбулаторная медикаментозная терапия пациентов с ОКС (число больных, %)			
Показатель	Больные ОКС		$p$
	без ТДР ( $n = 64$ )	с ТДР ( $n = 88$ )	
Диуретики	3 (4,7)	9 (10,2)	0,438
$\beta$ -адреноблокаторы	20 (31,2)	18 (20,5)	0,328
Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента	32 (50,0)	27 (30,7)	0,139
Антагонисты кальциевых каналов	6 (9,4)	3 (3,4)	0,261
Блокаторы рецепторов к ангиотензину	9 (14,1)	3 (3,4)	0,096
Статины	0	9 (10,2)	0,123
Нитраты	20 (31,2)	25 (28,4)	0,768
Варфарин	3 (4,7)	0	1,0

оценивали по наличию зон гипо- или акинезии, а также зон дискинезии. Диастолическая функция ЛЖ оценивалась на доплерограммах трансмитрального кровотока, отмечалось наличие клапанной патологии сердца [11]. В группе контроля проведено тестирование для выявления ТДР и эхокардиографическое обследование на аппарате Vivid E9 (General Electric, США).

Статистический анализ осуществляли в пакете программ Statistica 7.0 for Windows (StatSoft Inc., 2004). Описательная статистика для качественных признаков представлена в виде абсолютных значений и процентных долей. Описание количественных признаков производили с помощью подсчета медианы  $Me$  и интерквартильного размаха в виде 25-го и 75-го перцентилей ( $C_{25}$  и  $C_{75}$ ). Для определения характера распределения переменных использовали критерий Колмогорова–Смирнова, для исследования качественных признаков – Pearson & M-L Chi-square test. Статистическая значимость различий между показателями независимых выборок (сравнение с показателями контрольной группы) оценивалась по непараметрическому  $U$ -критерию Манна–Уитни, статистическая значимость различий между показателями зависимых выборок – по непараметрическому  $T$ -критерию Вилкоксона. Различия считали значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

В результате исследования эхокардиографических показателей (табл. 4) у пациентов с ОКС в сочетании с ТДР значение УО ЛЖ составило 68 (60,0–88,0) мл и не отличалось от значений этого показателя как в группе контроля, так и у пациентов без аффективных нарушений, где УО ЛЖ был равен 70,0 (60,0–81,0) мл. МОС у больных ОКС был значительно ниже, чем в группе контроля: у пациентов с ТДР он составил 4,1 (3,8–5,3) л/мин, в группе без ТДР – 4,2 (3,6–4,9) л/мин ( $p = 0,001$ ). Кроме того, МОС у пациентов с сопутствующими аффективными нарушениями был ниже показателей группы ОКС без ТДР ( $p = 0,017$ ). В обеих группах больных ФВ ЛЖ была ниже контрольных значений, у пациентов без ТДР она составила 56,0 (48,0–64,0) % ( $p = 0,001$ ), а у пациентов с сопутствующими ТДР была еще ниже – 53,0 (47,0–60,0) %, ( $p = 0,001$  в сравнении с группой контроля и  $p = 0,039$  с группой без ТДР). В настоящей работе мы считали нарушением глобальной сократимости ЛЖ значения ФВ ниже 55% [11], таким образом, у пациентов с ОКС без аффективных нарушений не выявлено значительного снижения ФВ левого желудочка.

Объемные показатели в группе больных ОКС в сочетании с ТДР значительно превышают не только

значения контроля, но и данные пациентов без сопутствующих ТДР: КСО и КДО левого желудочка у больных этой группы составили 60,0 (47,0–78,0) и 126,0 (108,0–157,0) мл соответственно ( $p = 0,001$  в сравнении с группой контроля), тогда как у пациентов без сопутствующих ТДР – 53,0 (39,0–74,0) и 114,0 (93,0–148,0) мл (значимость различий с пациентами 1-й группы  $p = 0,015$  и  $p = 0,023$  соответственно). В обеих группах размер ЛП превышал значения контроля: у обследуемых с ТДР он составил 4,6 (4,1–4,9) см ( $p = 0,001$ ) и 4,3 (4,0–4,7) см у пациентов без ТДР ( $p = 0,001$ ). При этом у больных ОКС и аффективными расстройствами размер левого предсердия превышал значения пациентов без ТДР ( $p = 0,037$ ).

Таблица 4

Эхокардиографические показатели у больных ОКС в зависимости от наличия или отсутствия ТДР ( $M_e$ ; $C_{25}$ – $C_{75}$ )			
Показатель	Контроль ( $n = 54$ )	Больные ОКС	
		С ТДР ( $n = 88$ )	Без ТДР ( $n = 64$ )
УО ЛЖ, мл	70,3; 64,7–76,6	68; 60,0–88,0 $p_1 = 0,907$	70,0; 60,0–81,0 $p_1 = 0,695$ $p_2 = 0,809$
МОС, л/мин	5,7; 4,7–6,3	4,1; 3,8–5,3 $p_1 = 0,001$	4,2; 3,6–4,9 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,017$
ФВ ЛЖ, %	62,0; 60,0–66,0	53,0; 47,0–60,0 $p_1 = 0,001$	56,0; 48,0–64,0 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,039$
КСО ЛЖ, мл	43,2; 38,5–49,7	60,0; 47,0–78,0 $p_1 = 0,001$	53,0; 39,0–74,0 $p_1 = 0,025$ $p_2 = 0,015$
КДО ЛЖ, мл	102,7; 90,5–122,7	126,0; 108,0–157,0 $p_1 = 0,001$	114,0; 93,0–148,0 $p_1 = 0,095$ $p_2 = 0,023$
ЛП, см	3,5; 3,4–3,6	4,6; 4,1–4,9 $p_1 = 0,001$	4,3; 4,0–4,7 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,037$
ТМЖП, см	0,9; 0,8–0,9	1,3; 1,2–1,4 $p_1 = 0,001$	1,2; 1,1–1,3 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,048$
ТЗСЛЖ, см	0,9; 0,8–0,9	1,2; 1,1–1,2 $p_1 = 0,001$	1,2; 1,1–1,3 $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,942$

Примечание. Здесь и в табл. 5:  $p_1$  – уровень значимости различий с контрольными показателями;  $p_2$  – уровень значимости различий между показателями больных с ТДР и без ТДР.

В обеих группах больных ОКС, независимо от сопутствующих тревожно-депрессивных нарушений, обнаружена гипертрофия миокарда левого желудочка. Так, у пациентов с ТДР ТМЖП равнялась 1,3 (1,2–1,4) и 1,2 (1,1–1,3) см у обследованных без ТДР ( $p = 0,001$  для обеих групп в сравнении с контролем). ТЗСЛЖ у больных 1-й группы составляет 1,2 (1,1–1,2) и 1,2 (1,1–1,3) см во 2-й группе ( $p = 0,001$  для обеих групп в сравнении с контролем). Причем у пациентов с сопут-

ствующими ТДР отмечается значимое увеличение значений ТМЖП в сравнении с группой больных ОКС без сопутствующих аффективных нарушений ( $p = 0,048$ ).

Визуализация зон гипо- или акинеза отмечается у 52,3% (46 из 88) пациентов 1-й группы и у 37,5% (24 из 64) 2-й группы больных (табл. 5). Участки дискинезии обнаружены у 10,2% (9 из 88) пациентов с ОКС и сопутствующими ТДР и у 3,1% (2 из 64) больных ОКС без нарушений аффективного спектра. Склероз аортального и митрального клапанов отмечался у 88,6% и 45,5% обследованных в гр (46 из 64) и 31,3% больных в группе без аффективных нарушений. У всех обследованных больных ОКС, независимо от сопутствующих тревожно-депрессивных расстройств, при эхокардиографическом обследовании было выявлено нарушение диастолической функции ЛЖ только I типа («замедленная релаксация») у 92,0% (81 из 88) пациентов с ОКС и сопутствующими ТДР и у 76,5% (49 из 64) больных без нарушений аффективного спектра. В группе пациентов с ОКС и сопутствующими ТДР по всем без исключения вышеперечисленным показателям обнаружено значительное превышение полученных значений в сравнении с больными ОКС без ТДР ( $p = 0,045$ ; 0,049; 0,041 и 0,003 соответственно).

Таблица 5

Эхокардиографические показатели у больных ОКС в зависимости от наличия или отсутствия ТДР (число больных, %)		
Показатель	Больные ОКС	
	с ТДР ( $n = 88$ )	без ТДР ( $n = 64$ )
Нарушение локальной сократимости ЛЖ	46 (52,3) $p_1 = 0,001$	24 (37,5) $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,045$
Участки дискинезии ЛЖ	9 (10,2)	2 (3,1) $p_2 = 0,049$
Склероз аортального клапана	78 (88,6) $p_1 = 0,001$	46 (71,9) $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,007$
Склероз митрального клапана	40 (45,5) $p_1 = 0,001$	20 (31,3) $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,041$
Диастолическая дисфункция ЛЖ I тип	81 (92,0) $p_1 = 0,001$	49 (76,5) $p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,003$

## Заключение

В результате проведенного исследования у больных ОКС в сочетании с тревожно-депрессивными расстройствами выявлено значительное превышение объемных показателей левого желудочка в сравнении с пациентами без ТДР. Кроме того, в этой группе отмечалось увеличение размеров ЛП, МОС и гипертрофии миокарда ЛЖ по показателю ТМЖП по сравнению с группой без аффективных нарушений. По данным ЭхоКГ, у пациен-

тов с ОКС и ТДР чаще визуализируются участки нарушения локальной сократимости ЛЖ, зоны дискинезии, а также склеротические поражения аортального и митрального клапанов и нарушения диастолической функции ЛЖ по типу «замедленной релаксации» в сравнении с большими ОКС без ТДР.

Следовательно, у пациентов с ОКС наличие сопутствующих ТДР оказывает негативное влияние на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, что может быть одной из причин неблагоприятного прогноза у этой категории больных.

#### Литература

1. Концевая А.В., Калинина А.М., Колтунов И.Е., Оганов Р.Г. Социально-экономический ущерб от острого коронарного синдрома в Российской Федерации // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2011. Т. 7, № 2. С. 158–166.
2. Becker D., Merkely B. Acute coronary syndrome – 2012 // Orv. Hetil. 2012. V. 153, № 51. P. 2009–2015. doi: 10.1556/ОН.2012.29473.
3. Штарик С.Ю., Петрова М.М., Гарганеева Н.П. Некоторые аспекты коморбидности тревожно-депрессивных расстройств и артериальной гипертензии // Сиб. мед. журн. (Томск). 2009. Т. 24, № 4–2. С. 46–48.
4. Saran R.K., Puri A., Agarwal M. Depression and the heart // Indian Heart J. 2012. V. 64, № 4. P. 397–401. doi: 10.1016/j.ihj.2012.06.004. Epub. 2012. Jun. 21.
5. Huffman J.C., Celano C.M., Beach S.R., Motiwala S.R., Januzzi J.L. Depression and cardiac disease: epidemiology, mechanisms, and diagnosis // Cardiovasc. Psychiatry Neurol. 2013. V. 2013. ID 695925. doi: 10.1155/2013/695925. Epub. 2013. Apr. 7.
6. Serrano C.V. Jr., Setani K.T., Sakamoto E., Andrei A.M., Fraguas R. Vasc Association between depression and deve-
- lopment of coronary artery disease: pathophysiologic and diagnostic implications // Health Risk Manag. 2011. № 7. P. 159–164. doi: 10.2147/VHRM.S10783. Epub. 2011. Mar. 16.
7. Хурс Е.М., Поддубная А.В. Эхокардиография в диагностике структурно-функционального состояния и ремоделирования сердца // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2010. № 1. С. 89–100.
8. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ // Национальные клинические рекомендации, 2-е изд. М.: Силиция-Полиграф, 2009. С. 416–500.
9. Julian L.J. Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A) // Arthritis Care Res. (Hoboken). 2011. V. 63, № 11. P. S467–472.
10. Smarr K.L., Keefer A.L. Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) // Arthritis Care Res. (Hoboken). 2011. V. 63, № 11. P. S454–S466.
11. Шиллер Н.Б., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. 2-е изд. М.: Практика, 2005. 344 с.

Поступила в редакцию 27.02.2014 г.

Утверждена к печати 12.11.2014 г.

**Шимохина Наталья Юрьевна** (✉) – канд. мед. наук, докторант кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, врач-кардиолог КМКБСМП им. Н.С. Карповича (г. Красноярск).

**Пилюгина Марина Сергеевна** – ассистент кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (г. Красноярск).

**Петрова Марина Михайловна** – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (г. Красноярск).

**Савченко Андрей Анатольевич** – д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией молекулярно-клеточной физиологии и патологии НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, зав. кафедрой физиологии им. проф. А.Т. Пшоники КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (г. Красноярск).

**Ерёмина Наталья Павловна** – зав. отделением функциональной диагностики КМКБСМП им. Н.С. Карповича (г. Красноярск).

✉ **Шимохина Наталья Юрьевна**, тел. 8 (923) 456-93-92; e-mail: doctorkardiolog99@rambler.ru

## PECULIARITIES OF PARAMETERS OF ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROMES WITH COMORBID ANXIETY AND DEPRESSIVE DISORDERS

Shimohina N.Yu.<sup>1,2</sup>, Piliugina M.S.<sup>1</sup>, Petrova M.M.<sup>1</sup>, Savchenko A.A.<sup>1,3</sup>, Eremina N.P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation

<sup>3</sup> Clinical Emergency Hospital named after N.S. Karpovich, Krasnoyarsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Institute for Scientific Research of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk, Russian Federation

### ABSTRACT

This study has assessed the functional parameters of the cardiovascular system by echocardiography in patients with acute coronary syndrome (ACS) in combination with anxiety and depressive disorders (ADD). Were examined 152 patients in the first 24 hours after the onset of ACS. All patients in the first 48 hours after hospitalization was performed transthoracic echocardiography (EchoCG) on the apparatus Vivid E9 (General Electric, USA). These echocardiographic indices were analyzed: stroke volume (SV) of left ventricular (LV), minute volume of heart (MVH), ejection fraction (EF), determined by the method Teicholz, end-systolic volume (ESV), end-diastolic volume (EDV), thickness of interventricular septum in diastole (TISD), thickness of posterior wall the LV in diastole (TPWLD), anteroposterior size of the left atrium (LA). Local contractility of LV assessed by the presence of hypo- or akinesia and dyskinesia zones. Diastolic function of LV was assessed by transmitral blood Dopplerograms, noted the presence of valvular cardiac pathology. In the first 72 hours after being transferred from emergency rooms all patients were tested of test of Spielberg–Hanin, Hospital Anxiety and Depression Scale, Beck questionnaire and depression scale epidemiological studies Center USA for determine the presence or not ADD.

A result of study patients with ACS in conjunction with ADD have significant excess volume indices of LV in comparison with patients without ADD, in addition, this group have an increase in the size of the LA, MVH and left ventricular has hypertrophy in terms TISD comparison with the group. According to data EchoCG in patients with ACS and ADD very often visualized local contractility disturbances LV, zone of dyskinesia and defeat sclerotic of the aortic and mitral valves and diastolic dysfunction of LV in the type “slow relaxation” in comparison with patients with ACS without ADD.

In patients with ACS concomitant ADD has a negative effect on the functional parameters of the cardiovascular system, which may be one of the reasons for unfavorable prognosis in these patients.

**KEY WORDS:** acute coronary syndrome, echocardiography, anxiety, depression.

*Bulletin of Siberian Medicine, 2014, vol. 13, no. 6, pp. 27–32*

### References

1. Kontsevaya A.V., Kalinina A.M., Koltunov I.Ye., Oganov R.G. Social'no-ekonomicheskii ushherb ot ostrogo koronarnogo sindroma v Rossijskoj Federacii [Socio-economic damage by acute coronary syndrome in Russian Federation]. *Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii – Rational Pharmacotherapy in Cardiology*, 2011, vol. 7, no. 2, pp. 158–166 (in Russian).
2. Becker D., Merkely B. Acute coronary syndrome – 2012. *Orv. Hetil.*, 2012, vol. 153, no. 51, pp. 2009–2015. doi: 10.1556/OH.2012.29473.
3. Shtarik S.Yu., Petrova M.M., Garganeeva N.P. Nekotorye aspekty komorbidnosti trevozhno-depressivnyh rasstrojstv i arterial'noj gipertenzii [Some aspects of comorbidity of anxiety and depressive disorders and arterial hypertension]. *Sibirskii medicinskii zhurnal – Siberian Medical Journal (Tomsk)*, 2009, vol. 24, no. 4–2, pp. 46–48 (in Russian).
4. Saran R.K., Puri A., Agarwal M. Depression and the heart. *Indian Heart J.*, 2012, vol. 64, no. 4, pp. 397–401. doi: 10.1016/j.ihj.2012.06.004. Epub. 2012. Jun. 21.
5. Huffman J.C., Celano C.M., Beach S.R., Motiwala S.R., Januzzi J.L. Depression and cardiac disease: epidemiology, mechanisms, and diagnosis. *Cardiovasc Psychiatry Neurol.*, 2013, vol. 2013. ID 695925. doi: 10.1155/2013/695925. Epub. 2013. Apr. 7.
6. Serrano C.V. Jr., Setani K.T., Sakamoto E., Andrei A.M., Fraguas R. Vasc Association between depression and development of coronary artery disease: pathophysiologic and diagnostic implications. *Health Risk Manag.*, 2011, no. 7, pp. 159–164. doi: 10.2147/VHRM.S10783. Epub. 2011. Mar. 16.
7. Khurs Ye.M., Poddubnaya A.V. Jehokardiografija v diagnostike strukturno-funkcional'nogo sostojanija i remodelirovanija serdca [Echocardiography in the diagnosis of structural-functional state and remodeling of the heart].

- Ul'trazvukovaja i funkcional'naja diagnostika – Ultrasound and Functional Diagnostics*, 2010, no. 1, pp. 89–100 (in Russian).
8. Diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction with ST-segment elevation ECG. *National clinical guidelines*, 2nd ed. Moscow, Silitseya-Polygraph Publ., 2009, pp. 416–500 (in Russian).
  9. *Julian L.J.* Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res. (Hoboken)*, 2011, vol. 63, no. 11, pp. S467–472.
  10. *Smarr K.L., Keefer A.L.* Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Arthritis Care Res. (Hoboken)*, 2011, vol. 63, no. 11, pp. S454–S466.
  11. *Shiller N.B., Osipov M.A.* *Clinical echocardiography*. 2nd ed. Moscow, Practice Publ., 2005. 344 p. (in Russian).

**Shimohina Natalia Yu.** (✉), Krasnoyarsk state medical university named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, Hospital named after N.S. Karpovich, Krasnoyarsk, Russian Federation.

**Piliugina Marina S.**, Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation.

**Petrova Marina M.**, Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation.

**Savchenko Andrey A.**, Institute for Scientific Research of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk, Russian Federation.

**Eremina Natalia P.**, Clinical Emergency Hospital named after N.S. Karpovich, Krasnoyarsk, Russian Federation.

✉ **Shimohina Natalia Yu.**, Ph. +7 (923) 456-93-92; e-mail: doctorkardiolog99@rambler.ru